QUADRIFINA Band 12 1-15 28. Dezember 2015

Untersuchungen an „*Agonopterix thurneri*“ und ihr überraschendes Ergebnis (Lepidoptera: Depressariidae: Depressariinae)

P. Buchner

Abstract

This paper deals with a species which was described as *Depressaria thurneri* REBEL, 1940. The type series consisting of 7 specimens, is stored at the NHMW. Hannemann dissected a male, the result made it necessary to put it into the genus *Agonopterix* HÜBNER, [1825]. In preparation for the volume „Microlepidoptera of Europe: Depressariinae“ several non-type-specimens of this taxon were dissected, but all turned out to be *Exaeretia* STAINTON, 1849. Dissections of type specimens brought the same result. In search of the cause of this contradiction I realized, the abomen had not been removed completely, but was broken in the middle. The proximal part showed clearly it had been affixed with glue. This was first interpreted as that Hannemann´s „*Agonopterix thurneri*“ slide came from another moth, because a foreign abdomen had been glued. In support of this assumption characteristics were sought by which the genera *Agonopterix* and *Exaeretia* are distinguishable by external characteristics. Such could be found also, with one caveat: The holotype of *Exaeretia conciliatella* (REBEL, 1892) showed consistently features which apply for *Agonopterix*. A close look at this holotype showed, the abdomen was also broken in the middle and the proximal part was affixed with glue. The moth looked like *Agonopterix mutatella* HANNEMANN, 1989, the preparation resulted in an *Exaeretia thurneri*-slide. The assumption that the two abdomina had been interchanged before they had been affixed, was quickly discarded due to the collecting years (1890 and 1936) and the shape of the remaining part of the abdomen. But the labels of the two preparations had been exchanged. These two slides had been made on the same day, and due to Hannemann's numbers directly in series. Taxonomic consequences: *Agonopterix thurneri* (REBEL, 1940) changes to *Exaeretia thurneri* (REBEL, 1940) **comb. nov.** *Exaeretia nigromaculata* HANNEMANN, 1989 **syn. nov.** becomes a synonym of *Exaeretia thurneri* (REBEL, 1940). *Exaeretia conciliatella* (REBEL, 1892) changes to *Agonopterix conciliatella* (REBEL, 1892) **comb. nov.** *Agonopterix mutatella* HANNEMANN, 1989 **syn. nov.** becomes a synonym of *Agonopterix conciliatella* (Rebel, 1892).

Zusammenfassung

Die in dieser Arbeit behandelte Art wurde als *Depressaria thurneri* REBEL, 1940 beschrieben. Die Typenserie, bestehend aus 7 Tieren, befindet sich im NHMW. Hannemann untersuchte die Genitalien eines Männchens dieser Serie, das Ergebnis erforderte die Überführung dieses Taxons in die Gattung *Agonopterix* HÜBNER, [1825]. Im Zuge der 2010 begonnenen Recherchen für den Band „Microlepidoptera of Europe: Depressariinae“ wurden mehrere Nicht-Typus-Exemplare dieser habituell recht markanten Art genitalisiert, die sich aber alle als Vertreter der Gattung *Exaeretia*

STAINTON, 1849 erwiesen. Die daraufhin an den Typen vorgenommene Genitaluntersuchung brachte das gleiche Ergebnis. Bei genauer Inspektion des von Hannemann untersuchten Männchens zeigte sich, dass das Abdomen nicht, wie üblich, zur Gänze fehlte, sondern in der Mitte gebrochen und der noch am Beleg befindliche proximale Teil angeklebt war. Dies wurde zuerst dahingehend interpretiert, dass das von Hannemann als „*A. thurneri*" veröffentlichte Genital von einem anderen Tier stammt, weil versehentlich ein fremdes Abdomen angeklebt worden war. Zur Untermauerung dieser Annahme wurden habituelle Merkmale gesucht, anhand derer die Gattungen *Agonopterix* und *Exaeretia* unterscheidbar sind. Solche ließen sich auch finden, mit einer Einschränkung: Der Holotypus von *Exaeretia conciliatella* (REBEL, 1892) zeigte durchwegs Merkmale, die für *Agonopterix* zutreffen. Auch bei diesem Beleg ist das Abdomen angeklebt und im Zuge der Genitaluntersuchung in der Mitte gebrochen. Der Falter gleicht einer *Agonopterix mutatella* HANNEMANN, 1989, das Präparat ist das eines *Exaeretia*-Männchens, und zwar *Exaeretia thurneri*. Die Annahme, die beiden Abdomina könnten vor dem Ankleben vertauscht worden sein, wurde aufgrund der Sammeljahre (1890 bzw. 1936) und der Form der Abdomenreste schnell verworfen. Vertauscht wurden hingegen die Etiketten der beiden Präparate, die am selben Tag und anhand der Hannemann'schen Nummer erkennbar unmittelbar hintereinander gemacht wurden. Taxonomische Konsequenzen: *Agonopterix thurneri* (REBEL, 1940) muss demnach *Exaeretia thurneri* (REBEL, 1940) **comb. nov.** heißen. *Exaeretia nigromaculata* HANNEMANN, 1989 **syn. nov.** wird zum Synonym von *Exaeretia thurneri* (REBEL, 1940). *Exaeretia conciliatella* (REBEL, 1892) muss demnach *Agonopterix conciliatella* (REBEL, 1892) **comb. nov.** heißen. Das Taxon *Agonopterix mutatella* HANNEMANN, 1989 **syn. nov.** wird zum Synonym von *Agonopterix conciliatella* (REBEL, 1892).

Key words: *Agonopterix conciliatella, Agonopterix mutatella,* Depressariinae, *Exaeretia lutosella, Exaeretia nigromaculata, Exaeretia thurneri*, Lepidoptera, new combination, new synonymy.

Einleitung

Seit 2010 bin ich als Co-Autor mit der Vorbereitung des Bandes „Microlepidoptera of Europe: Depressariinae" befasst, wobei der Schwerpunkt meiner Tätigkeit im Fotografieren der Belege liegt, ferner im Anfertigen der Genitalpräparate, die in diesem Bestimmungswerk ebenfalls als Fotos und nicht in gezeichneter Form abgebildet werden sollen. Die an „*Agonopterix thurneri*" (REBEL, 1940) durchgeführten Untersuchungen sind Teil dieser Arbeit. Aufgrund des überraschenden Resultats werden die Ergebnisse hier gesondert veröffentlicht.

Abkürzungen: NHMW - Naturhistorisches Museum Wien; TLMF - Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum; ZMUC – Zoologisches Museum der Universität von Kopenhagen; ZSM - Zoologische Staatssammlung München.

Systematische Stellung und Gattungskonzept der Flachleibmotten

Die Flachleibmotten in ihrer ursprünglichen Fassung (Depressariidae MEYRICK, 1883) beinhalten die heutigen Gattungen *Semioscopis* HÜBNER, [1825], *Luquetia* LERAUT, 1991, *Levipalpus* HANNEMANN, 1953, *Exaeretia* STAINTON, 1849, *Agonopterix* HÜBNER, [1825] und *Depressaria* HAWORTH, 1811. VAN NIEUKERKEN et al. (2011) stellten sie als Unterfamilie Depressariinae zu den Elachistidae, bevor sie zu einer Tribus abgestuft wurden (Depressariini, Depressariinae, Elachistidae). HEIKKILÄ et al. (2014) trennen diese Gruppe wieder von den Elachistidae und schlagen ein weitergefasstes Konzept der Familie Depressariidae vor. Dieser Ansicht wird hier gefolgt.

Zum Zeitpunkt der Beschreibung des Taxons „*Depressaria thurneri*" herrschte eine gewisse Verwirrung bei der Gattungsbenennung. Bei SPULER (1910) und HERING (1932) werden die Depressariinae in 2 Gattungen getrennt: *Depressaria* und *Schistodepressaria*

SPULER, 1910. LHOMME (1929) und VIETTE (1948) nennen die Gattung *Depressaria Agonopteryx* [sic] HÜBNER, [1825], *Schistodepressaria* jedoch *Depressaria*. Die heute verwendete Abgrenzung der Gattungen geht auf Clarke zurück, der eine Neugruppierung anhand der männlichen Genitalien vornimmt (CLARKE 1941). Unter Beibehaltung der Gattungsnamen *Agonopteryx* [sic] und *Depressaria* wird erstere in 2 Gattungen getrennt, nämlich *Agonopteryx* [sic] und *Martyrhilda* CLARKE, 1941 (heute ein Synonym von *Exaeretia*). Hannemann schließt sich dem Gattungskonzept von Clarke an, und da er bei zahlreichen, der bis zum Erscheinen seiner Arbeit (HANNEMANN 1953) beschriebenen Arten erstmals die männlichen Genitalien untersucht hat, ergibt sich eine Reihe neuer Gattungskombinationen.

Charakterisierung der Gattungen *Exaeretia* und *Agonopterix*

Von *Depressaria* unterscheiden sich *Exaeretia* und *Agonopterix* im Flügelgeäder und im Bau der männlichen Genitalien (Cu1 und Cu2 im Vorderflügel getrennt, Anelluslappen fehlend bei ersterer, diese Adern gestielt und Anelluslappen vorhanden bei den beiden anderen Gattungen).

Exaeretia und *Agonopterix* lassen sich eindeutig und sehr einfach anhand der männlichen Genitalien (Abb. 1-6) trennen. Bei *Exaeretia* ist der Cuiller (=Prozessus des Sacculus) an der Basis in 2 Äste gegabelt (Abb. 1-3), bei *Agonopterix* stets ungeteilt (Abb. 4-6).

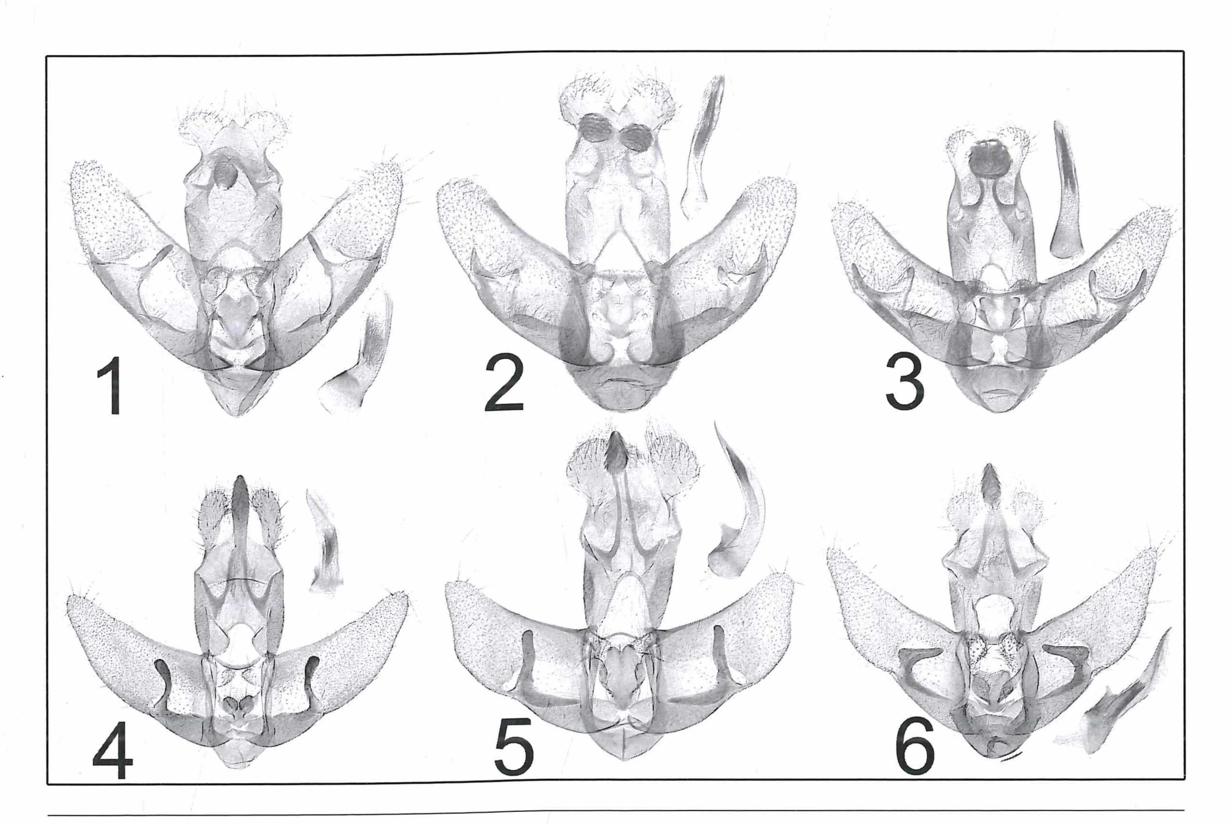


Abb. 1: *Exaeretia ciniflonella*, Russland, 1883, leg. Staudinger, coll. NHMW, Gu MV18235.- **Abb. 2**: *Exaeretia lepidella*, Russland, Altai, 6. 7. 2013, leg. & coll. H. Blackstein.- **Abb. 3**: *Exaeretia praeustella*, Russland, Orenburg Oblast, Kuvandyk, 27. 8. 2011, leg. &. coll. L. Srnka.- **Abb. 4**: *Agonopterix nervosa*, Österreich, Mödling, 31. 7. 2010, leg. & coll. P. Buchner.- **Abb. 5**: *Agonopterix squamosa*, Kroatien, Biokovo, 31. 8. 2011, leg. & coll. Ig. Richter.- **Abb. 6**: *Agonopterix yeatiana*, Holland, 1871, leg. Mann, coll. NHMW, Gu MV18243.

Bei *Exaeretia* sind die beiden Äste innerhalb der Gattung sehr einheitlich ausgebildet. Innerhalb der Gattung *Agonopterix* ist die Form des Cuiller mäßig variabel, mehrheitlich ist er ein gerader oder leicht gebogener bandförmiger Chitinfortsatz (Abb. 4-5), bei einigen Arten aber von so charakteristischer Gestalt, dass er allein für die Artbestimmung ausreicht (als Beispiel siehe Abb. 6).

Bei den weiblichen Genitalien (Abb. 7-15) sowie im äußeren Erscheinungsbild gibt es kein Einzelmerkmal, anhand dessen die beiden Gattungen verlässlich zu trennen wären. Allerdings gibt es Merkmalstendenzen, die - Erfahrung vorausgesetzt - durchaus eine Unterscheidung ermöglichen. Die Wichtigsten werden hier besprochen und gegenübergestellt. Mehrheitlich sind es bis jetzt unveröffentlichte Ergebnisse der Vorarbeiten zum Band „ME: Depressariinae". Es soll hier vor allem gezeigt werden, dass *Agonopterix* und *Exaeretia* gut abgegrenzte Gattungen sind, und nicht durch Anwendung eines Einzelmerkmals willkürlich geschaffene Taxa.

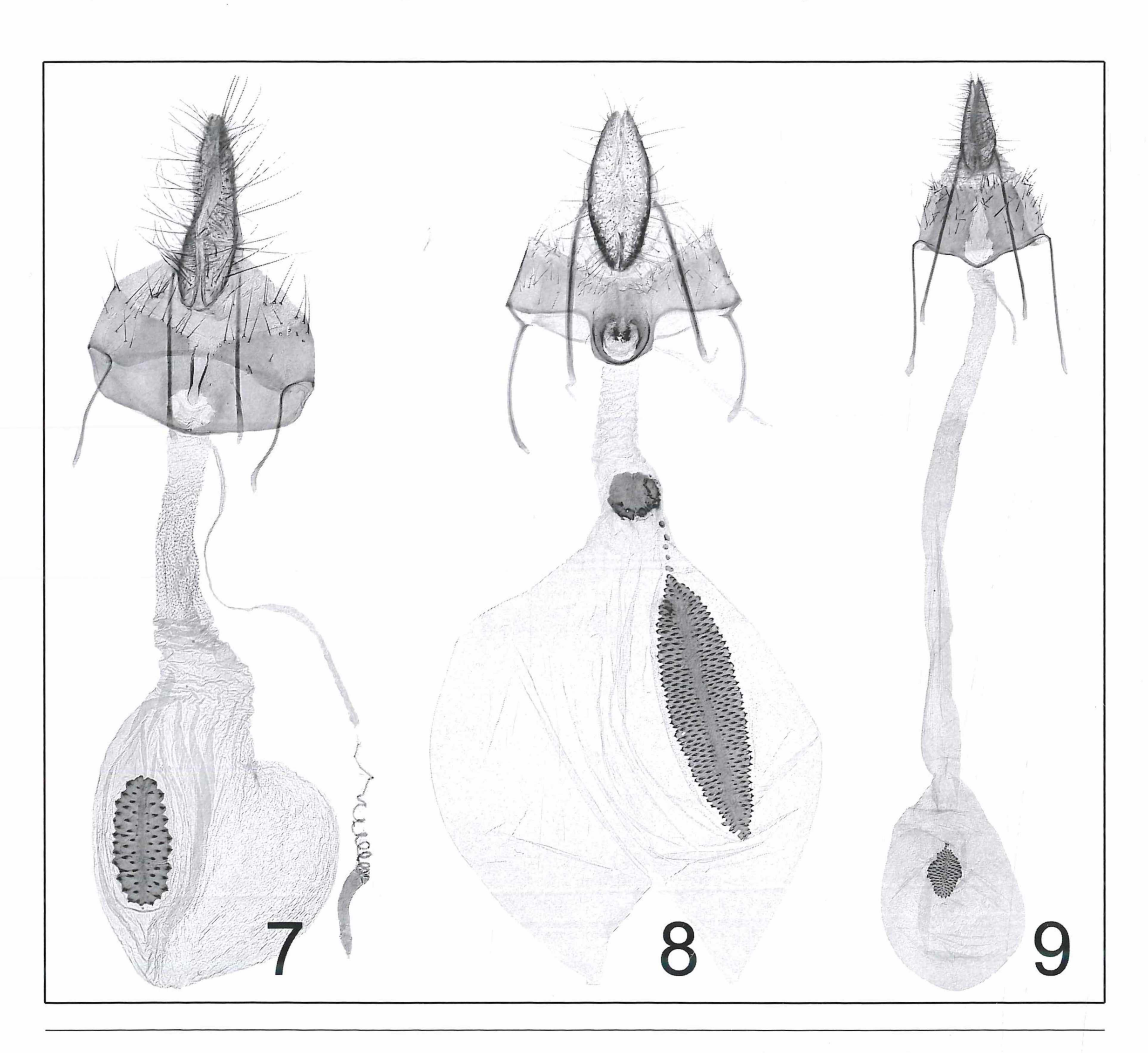


Abb. 7: *Exaeretia ciniflonella*, Österreich, Tirol, 13. 10. 1956, leg. K. Burmann, coll. TLMF.
Abb. 8: *Exaeretia allisella*, Schweiz, Graubünden, 17. 8. 2005, leg. & coll. P. Sonderegger.
Abb. 9: *Exaeretia ledereri*, Bulgarien, Sandanski, 24. 9. 2011, leg. & coll. L. Srnka.

Weibliche Genitalien (Abb. 7-15): Am besten zur Unterscheidung geeignet sind hier die Form und die Struktur des Signums. Bei *Exaeretia* ist es oft oval, z.T. sehr ausgeprägt (Abb. 7-8), wobei die längere Achse parallel zur Längsachse des Tieres liegt, was bei *Agonopterix* nicht vorkommt. Bei *Agonopterix* ist es oft oval, manchmal sehr schmal, die längere Achse liegt senkrecht zur Längsachse des Tieres (Abb. 12), nach vorne und hinten kann es noch spitz zulaufende Fortsätze haben (Abb. 10-11). Allerdings kommen bei beiden Gattungen auch runde Signa vor. Die Struktur der Zähne kann hier hilfreich sein: Bei *Exaeretia* (Abb. 14) sind sie relativ klein, ihre Basis ist annähernd kreisrund, im Vergleich zum Durchmesser der Basis sind sie relativ hoch, was eine spitzkegelige Form ergibt. Bei *Agonopterix* (Abb. 15) haben insbesondere die größeren Zähne eine langgestreckte Basis, die Höhe ist im Vergleich dazu gering, was eine breit dreieckige Form ergibt. Bei Arten mit sehr kleinen, runden Signa versagt allerdings auch dieses Merkmal.

Das 8. Abdominalsegment mit dem Ostium liefert ebenfalls Hinweise auf die Zugehörigkeit zu der einen oder anderen Gattung. Bei *Exaeretia* sind meist markante, oft scharf begrenzte Sklerotisierungen vorhanden, während bei *Agonopterix* - abgesehen von dünnen Chitin-

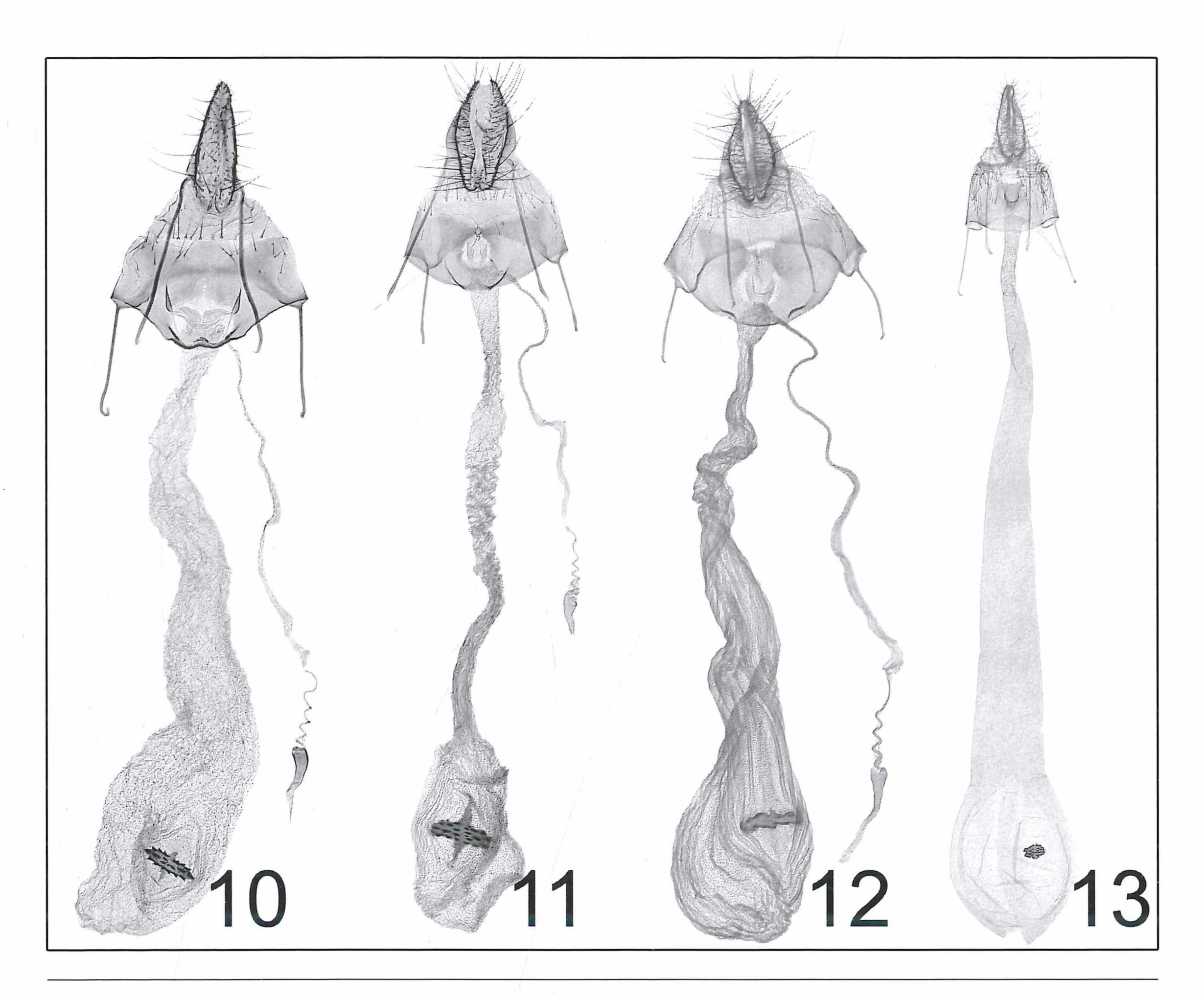


Abb. 10: *Agonopterix subpropinquella*, Zypern, Kyrenia, 12. 5. 1972, leg. Deschka, coll. ZSM. **Abb. 11**: *Agonopterix nervosa*, Frankreich, Var, 8. 7. 1996, leg. & coll. K. Larsen.- **Abb. 12**: *Agonopterix chironiella*, Spanien, Malaga, 26. 5. 2011, leg. & coll. P. Hale.- **Abb. 13**: *Agonopterix alpigena*, Kroatien, Visne, 15. 8. 2008, leg. & coll. F. Graf.

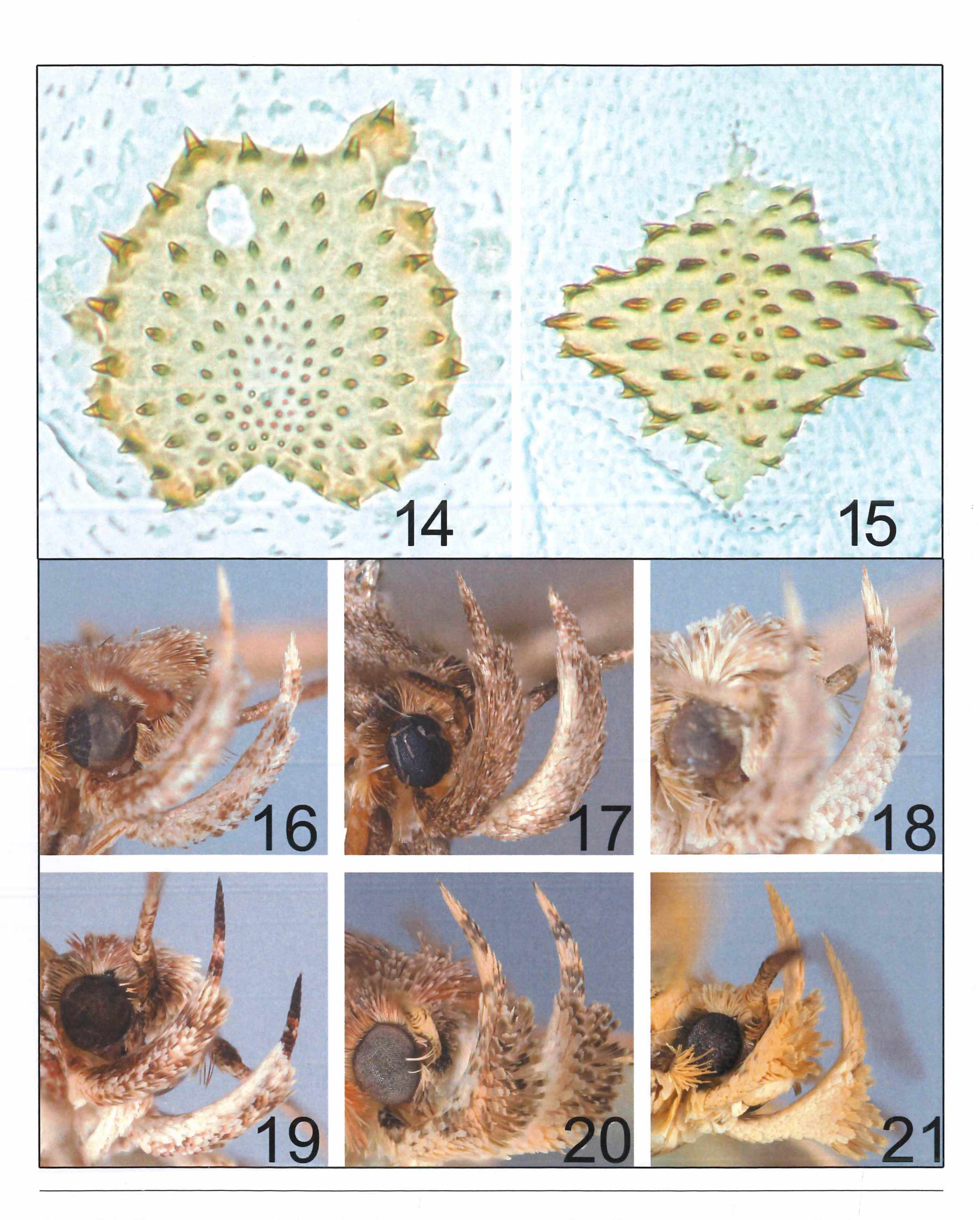


Abb. 14: *Exaeretia* sp., Türkei, Artvin, 20. 7. 1993, leg. & coll. K. Larsen.- **Abb. 15**: *Agonopterix liturosa*, Syrien, Marasch, 29. 5. 1929, coll. ZSM.- **Abb. 16**: *Exaeretia lutosella*, Mazedonien, Kavadar, 10. 6. 1957, leg. F. Kasy, coll. NHMW.- **Abb. 17**: *Exaeretia allisella*, Schweiz, Graubünden, 14. 6. 2009, leg. & coll. P. Sonderegger.- **Abb. 18**: *Exaeretia ledereri*, Iran, 24. 5. 1963, leg. Kasy & Vartian, coll. NHMW.- **Abb. 19**: *Agonopterix hypericella*, Österreich, Wr. Neustadt, 29. 7. 2009, leg. & coll. P. Buchner.- **Abb. 20**: *Agonopterix subpropinquella*, Griechenland, Kalavryta, 1. 6. 2009, leg. & coll. P. Sonderegger.- **Abb. 21**: *Agonopterix mendesi*, Portugal, Algarve, 11. 3. 2011, leg. & coll. M. Corley.

spangen, die im Bereich des Vorderrandes des 8. Sternits bei manchen Arten ausgebildet sind - schwache, diffuse Sklerotisierungen vorherrschen.

Habituell liefern vor allem die Palpenbeschuppung (Abb. 16-21) und die Ausbildung des Basalfeldes der Vorderflügel (Abb. 22-29) Hinweise zur Zugehörigkeit zu *Exaeretia* bzw. *Agonopterix*.

Bei *Exaeretia* ist das dritte (letzte) Palpenglied meist weniger als halb so lang wie das zweite, bei *Agonopterix* meist mehr als halb so lang. Das zweite Palpenglied ist bei *Exaeretia* in ganzer Länge gleichmäßig schlank, meist sind die Schuppen allseits aufrecht anliegend (Abb. 16-17), seltener an der Vorderseite nach vorne abstehend (Abb. 18). Bei *Agonopterix* sind die Palpen nur bei wenigen Arten (z.B. *A. hypericella*, *liturosa*, *conterminella*, *arctica*) so schlank, wie das für *Exaeretia* typisch ist (Abb. 19), meist aber entweder an der Vorderseite weit nach vorne abstehend und dadurch in Seitenansicht breit (Abb. 20) oder im unteren Bereich allseits anliegend, nach oben zu an der Vorderseite zunehmend nach vorne abstehend, wodurch sich das 2. Palpenglied in Seitenansicht nach oben hin auffällig verbreitert (Abb. 21). Allerdings kann Schuppenverlust gleichmäßig schlanke Palpen vortäuschen. Dieses Merkmal kann daher in günstigen Fällen *Agonopterix* bestätigen, nicht aber *Exaeretia*.

Das Basalfeld der Vorderflügel ist bei *Exaeretia* entweder dunkler als die Grundfarbe (Abb. 22-23) oder unregelmäßig gezeichnet (Abb. 24) oder gleich gefärbt wie der Rest des Vorderflügels (Abb. 25). Bei *Agonopterix* ist es meist heller als die Grundfarbe, in diesem Fall entweder in ganzer Breite ziemlich gerade abgegrenzt (Abb. 26) oder nur in der hinteren Hälfte deutlich abgegrenzt, sich nach vorne zu verbreiternd mit zunehmend unscharfem Übergang zur

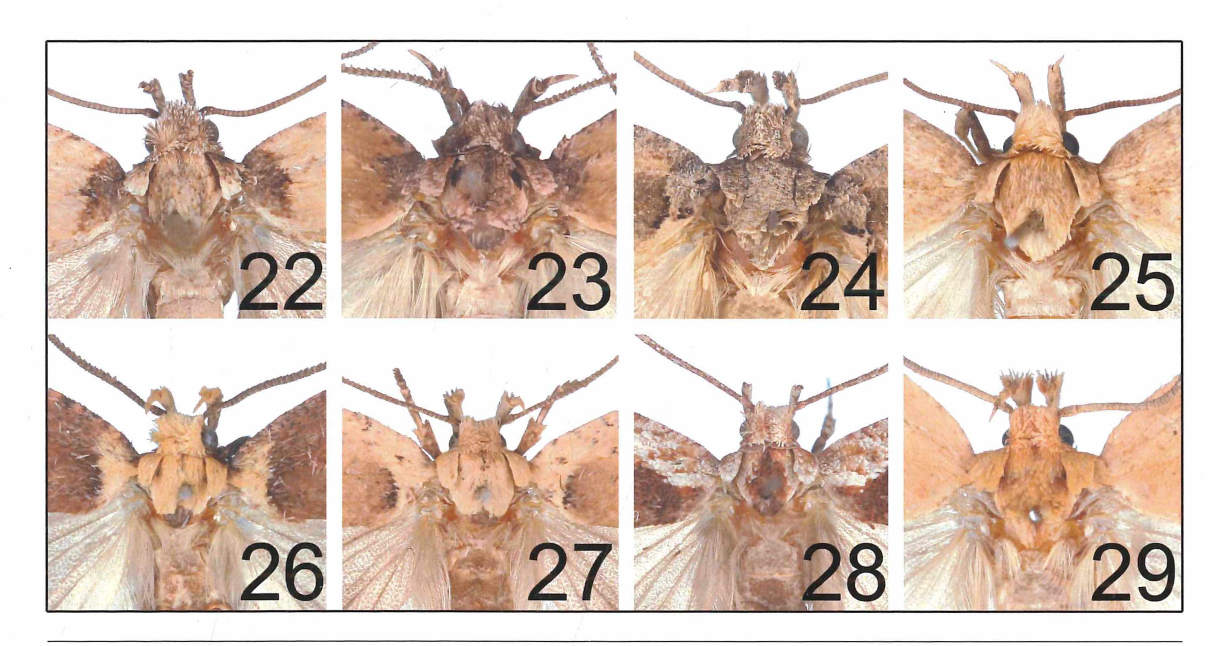


Abb. 22: *Exaeretia lutosella*, Griechenland, Litochron, 22. 6. 1957, leg. J. Klimesch, coll. ZSM.
Abb. 23: *Exaeretia praeustella*, Schweden, Oeland, Vickleby, 15. 7. 1959, leg. I. Svensson, coll. ZSM.
Abb. 24: *Exaeretia ledereri*, 3. 8. 1963, Afghanistan, Paghman, leg. Kasy & Vartian, coll. NHMW.
Abb. 25: *Exaeretia preisseckeri*, 18. 6. 1960, Österreich, Glaslauterriegel, leg. F. Kasy, coll. NHMW.
Abb. 26: *Agonopterix parilella*, 6. 1966, Österreich, Innsbruck, leg. K. Burmann, coll. TLMF.
Abb. 27: *Agonopterix hippomarathri*, 7. 7. 1944, Italien, Bozen, leg. K. Burmann, coll. TLMF.
Abb. 28: *Agonopterix hypericella*, 20. 7. 1953, Österreich, Innsbruck, leg. K. Burmann, coll. ZSM.
Abb. 29: *Agonopterix subpropinquella*, Griechenland, Leonodio, 18. 5. 2009, leg. & coll. T. Mayr.

Grundfarbe (bei Artbeschreibungen oft als „nach vorne ausgegossen“ bezeichnet, Abb. 27), selten unregelmäßig gezeichnet (Abb. 28) oder gleich gefärbt wie der Rest des Vorderflügels (Abb. 29). Es gibt also Merkmalskombinationen, die für beide Gattungen zutreffen.

Chronologie der Untersuchungsergebnisse

Das erste Mal begegnete mir *„Agonopterix thurneri“* als problematisches Taxon im Zuge meiner Tätigkeit als Administrator im Lepiforum. Helmut Deutsch informierte mich, dass ein Belegfoto von ihm, das als *Exaeretia lutosella* (HERRICH-SCHÄFFER, [1854]) eingestellt war, fehlbestimmt und in Wirklichkeit *A. thurneri* sei. Er fügte eine Gegenüberstellung von Merkmalen an, die geeignet wären, die äußerst ähnlichen Arten *Agonopterix thurneri* und *Exaeretia lutosella* zu unterscheiden. Gemeinsam wurde folgender Diagnosetext für die Artseite der *Agonopterix thurneri* in der Bestimmungshilfe des Lepiforums erarbeitet und dem verschobenen Bild beigefügt:

„Dieses Bild wurde bis 26. Jänner 2014 fehlbestimmt unter *Exaeretia lutosella* gezeigt. Tatsächlich sind die beiden Arten äußerlich zum Verwechseln ähnlich, obwohl sie 2 verschiedenen Gattungen angehören und die Genital-Unterschiede deutlich machen, dass sie nicht näher verwandt sind. Unterschiede in der Vorderflügelzeichnung bestehen zum einen im Basalfeld. Es ist bei *Exaeretia lutosella* gleichfarbig wie der Rest des Vorderflügels oder verdunkelt bis schwarz, aber ohne weißliche Anteile. Bei *A. thurneri* ist es verdunkelt, aber gegen den Flügel-Hinterrand weißlich aufgehellt. Weiters ist der Punkt unterhalb des diffusen dunklen Feldes in der Flügelmitte bei *Exaeretia lutosella* meist deutlich weiß gekernt, bei *A. thurneri* nicht oder nur ganz schwach weiß gekernt und das diffuse dunkle Feld weniger markant.“ (http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Agonopterix_Thurneri, 26. 1. 2014 - 28. 5. 2015).

Bei genauer Betrachtung fällt auf, dass dieser Diagnosetext keine wirklich greifbaren Merkmale liefert, die Angaben bezüglich Basalfeld stehen sogar im Gegensatz zu dem, was bei *Agonopterix* zu erwarten wäre, nämlich dass es <u>nicht</u> verdunkelt ist. Er wurde daher auch bald wieder gelöscht.

Für meine Arbeit am Band „ME: Depressariidae“ wurde zu Beginn die Sammlung des NHMW ausgewertet. Da hier außer der Typenserie keine weiteren Belege von *A. thurneri* vorhanden sind, wurde diese Art von mir vorerst nicht genitaluntersucht, da es m.E. nicht gerecht-

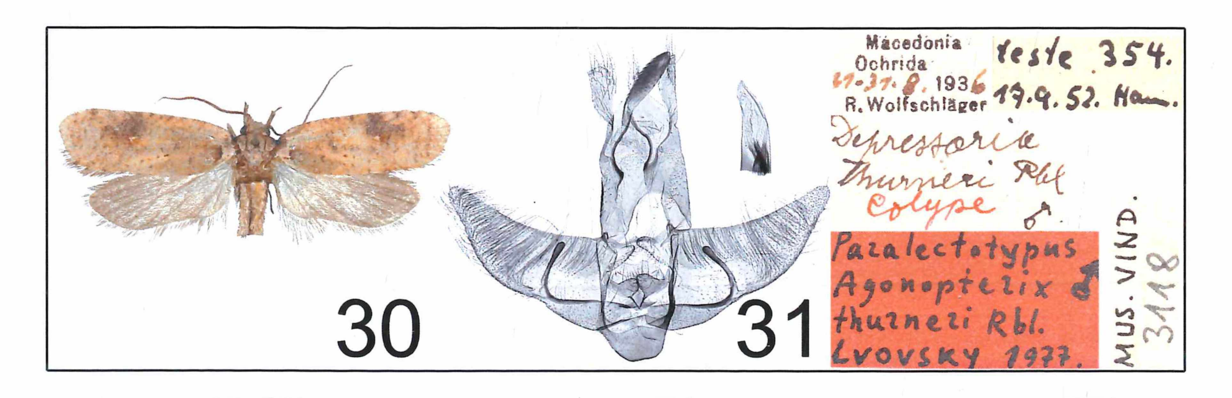


Abb. 30: *„Agonopterix“thurneri*, 21.-31. 8. 1936, Mazedonien, Ochrid, leg. Wolfschläger, coll. NHMW, GU MV 3118, Teil der Typenserie.
Abb. 31: Von Hannemann angefertigtes Genitalpräparat, das er laut Etikett aus dem unter Abbildung 30 gezeigten Tier erhalten hat.

fertigt ist, Typenbelege heranzuziehen, nur um Fotovorlagen für ein Bestimmungsbuch zu erhalten. Außerdem stand ja das von Hannemann angefertigte Präparat zur Verfügung. Zwar ist es nicht optimal als Fotovorlage geeignet, ließ aber jedenfalls keinen Zweifel aufkommen, dass es sich bei diesem Taxon um eine *Agonopterix* handelt (Abb. 30, 31).

Bei der Suche nach dieser Art in anderen Sammlungen zeigte sich, dass sie auffallend selten sein muss: Sowohl im TLMF als auch in der ZSM befanden sich nur wenige Tiere, die darüber hinaus durchwegs vom Typenfundort, der Gegend um den Ochridsee in Mazedonien, stammten. Die erste Genitaluntersuchung an einem Männchen aus der ZSM (Abb. 32, 36) brachte zur großen Überraschung ein Genital von *Exaeretia* zutage, das ich zu dem Zeitpunkt als *E. lutosella* bestimmte. Allem Anschein nach war die Ähnlichkeit zwischen *E. lutosella* und *A. thurneri* noch größer als vermutet und die zusammen mit Helmut Deutsch erarbeiteten Diagnosemerkmale nicht geeignet, die beiden Arten zu trennen.

Als nächstes wurde ein Weibchen aus der Privatsammlung von Theo Grünewald untersucht (Abb. 33, 38). Äußerlich entsprach es dem, was bis dahin unter *A. thurneri* verstanden werden durfte. Das Genital war aber wieder das einer *Exaeretia*, und wie bei dem Männchen blieb als passende Art vorerst nur *E. lutosella* übrig.

Damit gab es jetzt ausreichende Gründe, Typusexemplare einer GU zu unterziehen. Ich wählte den Beleg, der als Vorlage für das Foto in der Originalbeschreibung verwendet wurde, was anhand von Details der Fühlerstellung leicht erkennbar war (Abb. 34, 35). Damit musste die GU das von Hannemann abgebildete Genital erbringen - tat sie aber nicht. Vielmehr entsprach es genau dem, das auch beim Männchen der ZSM gefunden wurde, also einer *Exaeretia*, nach damaligem Wissensstand *E. lutosella* (Abb. 37).

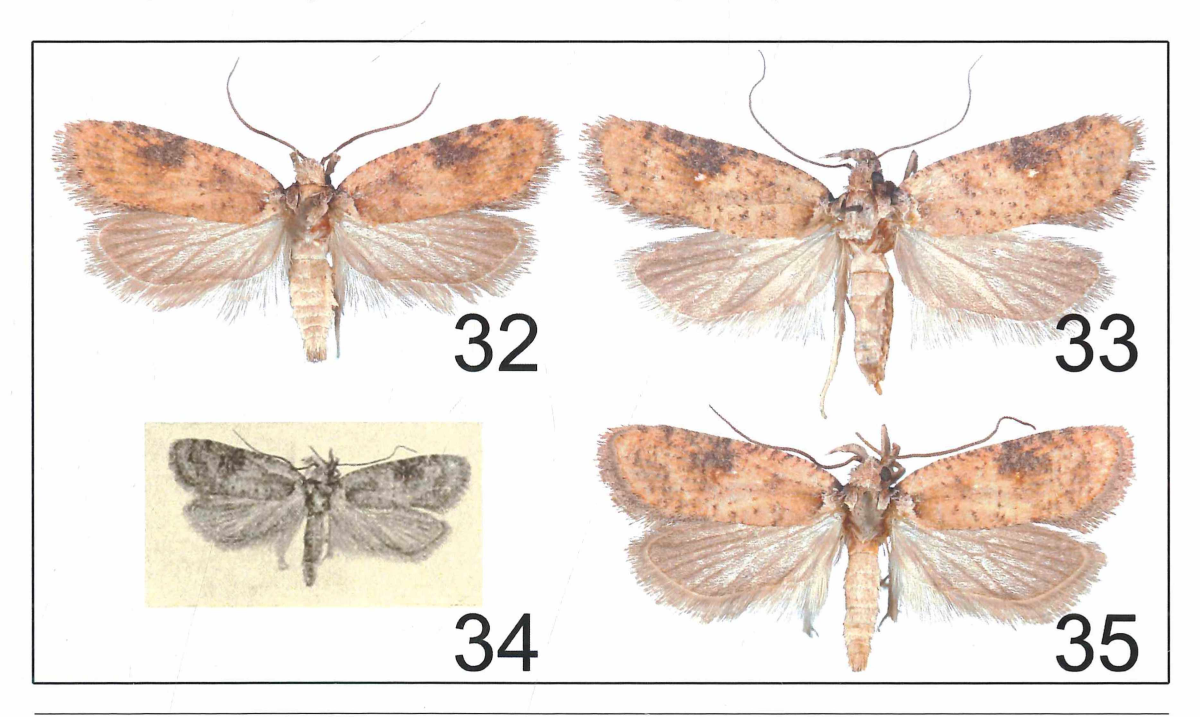


Abb. 32-35: **Abb. 32**: *„Agonopterix" thurneri,* 21.-31. 8. 1936, Mazedonien, Ochrid, leg. Wolfschläger, coll. ZSM.- **Abb. 33**: *„Agonopterix" thurneri*, 4. 9. 1989, Griechenland, Mikra Prespa-See, leg. & coll. Th. Grünewald.- **Abb. 34, 35**: *„Agonopterix"thurneri*, 30. 8. 1937, Mazedonien, Ochrid, leg. Wolfschläger, coll. NHMW, GU MV 18298, Teil der Typenserie.

Von einem Weibchen der Typenserie (Abb. 39, 40) wurde 1977 von A. Lvovsky ein Genitalpräparat und davon eine Zeichnung angefertigt, aber bisher nirgends veröffentlicht (pers. Mitteilung und Übermittlung der Skizze per Mail vom 29. 4. 2015 A. Lvovsky). Dieser Beleg wurde von ihm als Hololectotypus von *Agonopterix thurneri* ausgewiesen, das Präparat mit der Nummer MV 6411 liegt im NHMW. Es zeigt ebenfalls genau das Genitalbild des Weibchens aus der Sammlung Theo Grünewald, also *Exaeretia* "*lutosella*".

Sollte demnach die Typenserie aus 2 Arten bestehen, nämlich der richtigen *A. thurneri* und fehlbestimmten *E. lutosella*-Belegen? Ein zu diesem Zeitpunkt nochmals durchgeführter genauer Vergleich habitueller Merkmale des von Hannemann untersuchten Beleges, der das *Agonopterix*-Genital erbracht hat, mit den Tieren der Typenserie, die sich als *Exaeretia* erwiesen,

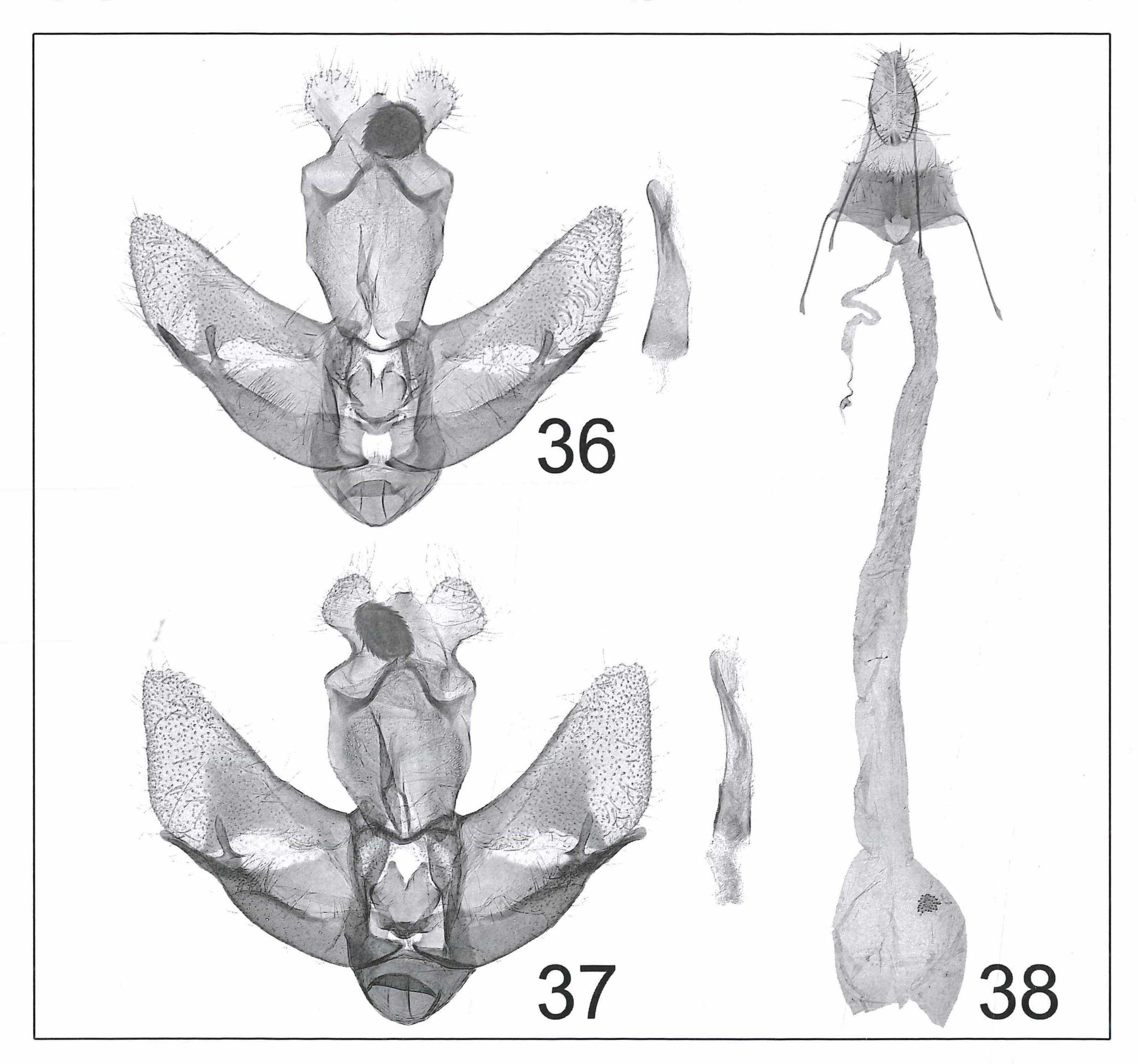


Abb. 36-38: **Abb. 36**: *„Agonopterix" thurneri,* 21.-31. 8. 1936, Mazedonien, Ochrid, leg. Wolfschläger, coll. ZSM.- **Abb. 37**: *„Agonopterix"thurneri*, 30. 8. 1937, Mazedonien, Ochrid, leg. Wolfschläger, coll. NHMW, GU MV 18298, Teil der Typenserie.- **Abb. 38**: *„Agonopterix" thurneri*, 4. 9. 1989, Griechenland, Mikra Prespa-See, leg. & coll. Th. Grünewald.

ließ allerdings keinen greifbaren Unterschied erkennen - mehr als ungewöhnlich für Arten, die 2 verschiedenen Gattungen angehören.

Einigermaßen frustriert diskutierte ich die bis dahin erhobenen Fakten mit Peter Huemer und erwähnte auch, dass sich bei dem von Hannemann genitalisierten Tier die vordere Hälfte des Abdomens noch am Tier befindet und nur der hintere Teil abgebrochen ist. Er hatte die Idee, das Abdomen könnte diesem Tier angeklebt worden sein und von einer anderen Art stammen, die ungewöhnliche Lage der Bruchstelle würde auch dafür sprechen.

Daraufhin wurde der Beleg noch einmal inspiziert und besonders auf etwaige Reste von Klebstoff geachtet. Tatsächlich waren sie schnell gefunden, und sie hätten auch schon früher auffallen können, hätte ich diese Möglichkeit in Betracht gezogen. Damit ließ sich ein Teil der bisher widersprüchlichen Befunde erklären

Rebel hat das Taxon „*Depressaria thurneri*" gültig und korrekt beschrieben. Indem er die Merkmale seiner „*thurneri*" mit „*Depressaria subpropinquella* STAINTON, 1849" vergleicht, wird klar, dass seine „*Depressaria*" die *Depressaria* HAWORTH entsprechend SPULER (1910) bzw. HERING (1932) ist, die die heutigen Gattungen *Agonopterix* und *Exaeretia* umfasst. HANNEMANN, der das Gattungskonzept von CLARKE (1941) übernahm und als Erster bei diesem Taxon eine GU durchgeführt hatte, musste es aufgrund des Ergebnisses zu *Agonopterix* stellen (HANNEMANN 1953).

Zu diesem Zeitpunkt war die Frage nach den taxonomischen Konsequenzen noch offen. Ein Zufall half mir hier weiter: Bei einem Besuch im ZMUC in Kopenhagen zeigte mir Ole Karsholt die dort aufbewahrten Typen aus der Familie Depressariidae, darunter auch *Exaeretia nigromaculata* HANNEMANN, 1989. Damit war sofort klar: DAS IST „*AGONOPTERIX THURNERI*"! Mit diesem Hintergrund konnte ich die Genitalien von *E. nigromaculata* mit den authentischen „*A. thurneri*"-Genitalien vergleichen: sie stimmten perfekt überein (Abb. 41, 42). Das bis dahin übersehene Detail zu Unterscheidung von *E. lutosella* (Abb. 43) und „*A. thurneri*" liegt im Winkel zwischen den beiden Cuiller-Armen: Bei *E. lutosella* ein stumpfer und bei „*A. thurneri*" = *E. nigromaculata* = *E. thurneri* ein spitzer Winkel. Ob auch in anderen Bereichen konstante Unterschiede vorliegen, kann noch nicht abschließend beurteilt werden, weil die weit verbreitete *E. lutosella* eine gewisse innerartliche Variabilität aufweist, von *E. thurneri* aber erst sehr wenige Vergleichspräparate vorliegen.



Abb. 39-40: „*Agonopterix*" *thurneri*, 14. 9. 1936, Mazedonien, Ochrid, leg. Wolfschläger, coll. NHMW, MV 6411, Teil der Typenserie.

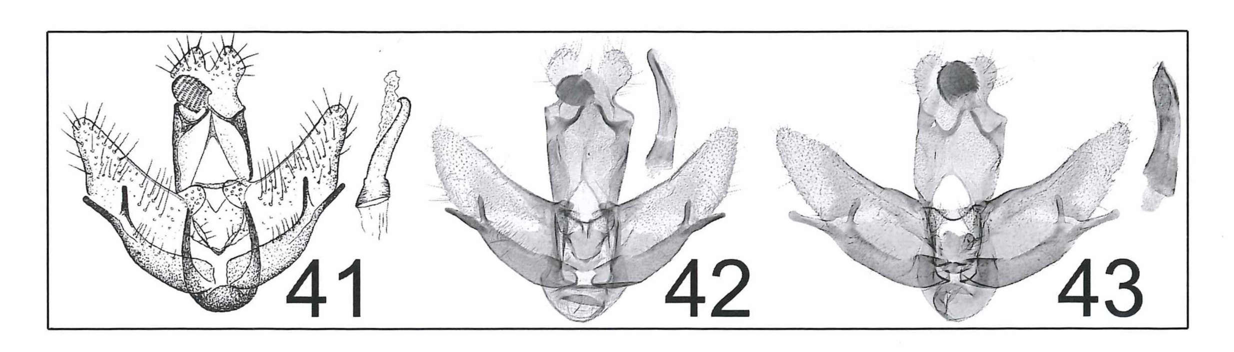


Abb. 41: Skizze aus der Originalbeschreibung von *Exaeretia nigromaculata*.- **Abb. 42**: *„Agonopterix" thurneri* = *Exaeretia thurneri*, 31. 8. 1936, Mazedonien, Ochrid, leg. Wolfschläger, coll. NHMW, Teil der Typenserie.- **Abb. 43**: *Exaeretia lutosella*, 24. 7. 2001, Frankreich, Drome, Saou, leg. & coll. K. Larsen.

Offen bleibt aber die Frage, ob *E. lutosella* und *E. thurneri* anhand der weiblichen Genitalien sicher unterscheidbar sind. Die bisher vorliegenden 2 weiblichen Präparate (eines von A. Lvovsky aus der Typenserie und eines von einem Beleg leg. Theo Grünewald) reichen nicht aus, um spezifische Unterschiede verlässlich zu erkennen. Offen war zu dem Zeitpunkt auch die Herkunft des vermutlich fremden, angeklebten *Agonopterix*-Abdomens des männlichen Paralectotypus.

Im Zuge der bisher durchgeführten Recherchen waren Widersprüche bei einem weiteren Taxon aufgefallen: Der Holotypus von *Exaeretia conciliatella* (REBEL, 1892) (Abb. 44, 46) zeigt eindeutig die habituellen Merkmale einer *Agonopterix*. Das von Hannemann angefertigte Genitalpräparat (Abb. 45) ist hingegen das einer *Exaeretia*.

Ohne Einbeziehung des Genitals würde man diesen Beleg aufgrund der äußeren Merkmale und des Fundortes als „sehr wahrscheinlich *Agonopterix mutatella* HANNEMANN, 1989" bestimmen, mit *Agonopterix scopariella* (HEINEMANN, 1870) als einzige weitere Möglichkeit. Das Genitalpräparat ist dagegen eindeutig das einer *Exaeretia*, aber mehr als das: Es entspricht perfekt den Genitalien, die die *„A. thurneri"*-Männchen geliefert hatten, ausgenommen das eine von Hannemann untersuchte Tier.

Schon vorgewarnt, wurde der *„E. conciliatella"*-Holotypus nochmals kritisch betrachtet: auch er trägt noch die proximale Abdomenhälfte an sich, und auch hier ist Klebstoff im Spiel. Was wäre naheliegender als die Annahme, das Abdomen der von Hannemann genitalisierten *E. thurneri* war dem Holotypus von *„E. conciliatella"* angeklebt worden und umgekehrt! Dann müsste aber das vom *E. thurneri*-Typus erhaltene *Agonopterix*-Genital eines von *A. mutatella* sein. Hier der Vergleich (Abb. 47, 48): es stimmt perfekt!

Eigentlich zu schön, um wahr zu sein. Tatsächlich sprach einiges entschieden gegen eine physische Vertauschung der beiden Abdomina: erstens das Fundjahr: 1936 bei *E. thurneri* und 1890 bei *„E." conciliatella*, mehr aber noch das Aussehen der Abdomenreste: *Exaeretia thurneri*-Männchen haben relativ schlanke Abdomina, während sie bei *Agonopterix mutatella* breit sind. Das ausgesprochen breite Abdomen, dessen Rest sich noch am *„E." conciliatella*-Holotypus befindet, kann kein *Exaeretia thurneri*-Genital geliefert haben!

Den Schlüssel dazu, was nun eigentlich verwechselt wurde, lieferte der Vergleich der beiden Genitalpräparat-Etiketten: Das als *„A. thurneri"* ausgewiesene wurde am 17. 9. 1952 gemacht und trägt die fortlaufende Hannemann-Nr. 354 (Abb. 31). Das als *„E. conciliatella"*

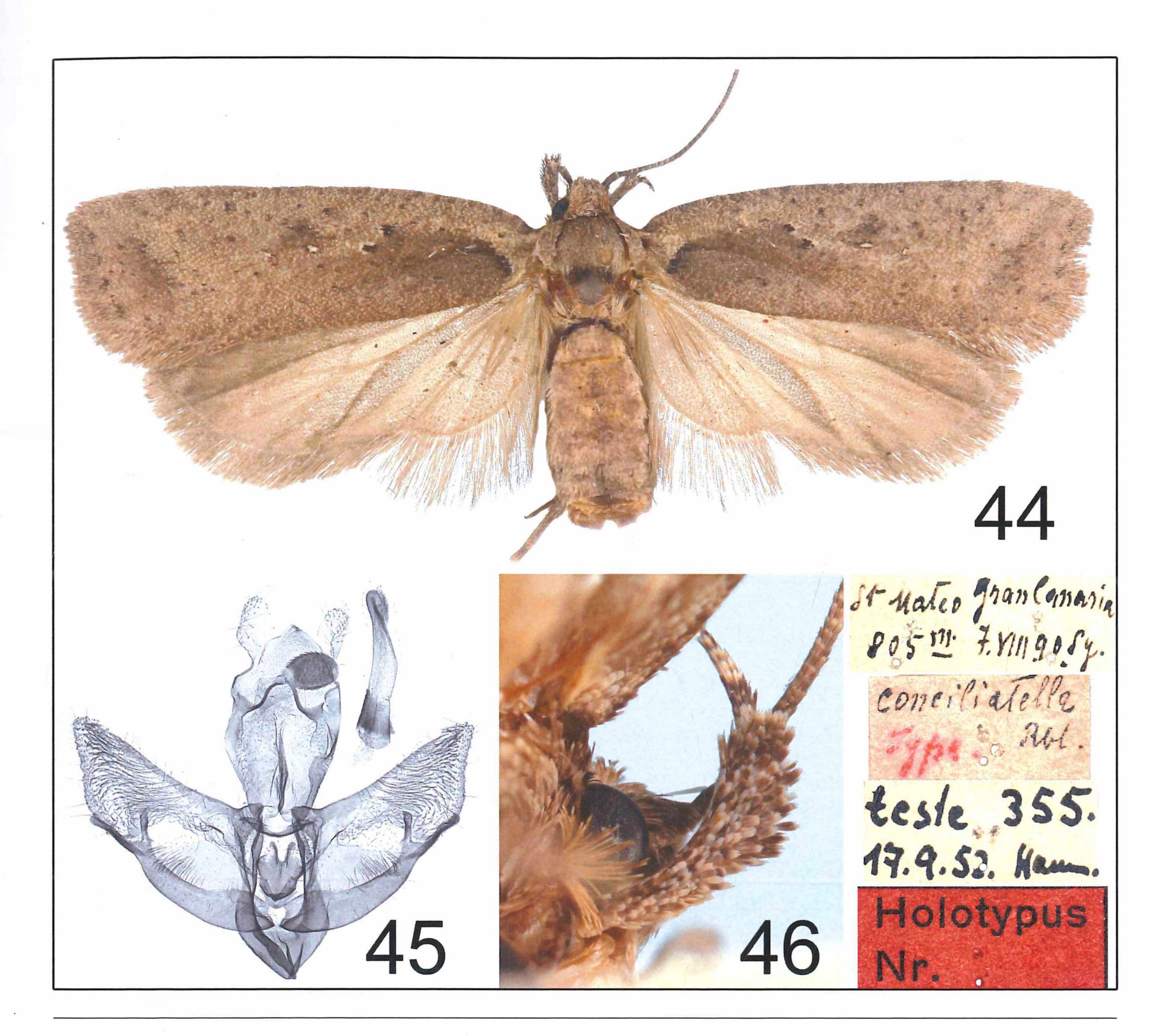


Abb. 44, 46: „*Exaeretia*“ *conciliatella*, 7. 8. 1890, Gran Canaria, St. Mateo, 805 m, leg. Simony, coll. NHMW, GU MV 3099, Holotypus.
Abb. 45: Von Hannemann angefertigtes Genitalpräparat, lt. Etikett vom *E. conciliatella*-Holotypus stammend.

ausgewiesene wurde am gleichen Tag gemacht und trägt die fortlaufende Hannemann-Nr. 355 (Abb. 45). Damit ist es klar: Die beiden unmittelbar hintereinander angefertigten Präparate wurden einfach nur verkehrt herum etikettiert! Die Reste der Abdomina gehören dagegen in beiden Fällen zum Tier, an das sie angeklebt wurden.

Zuletzt sei noch ein bemerkenswerter Folgefehler der Hannemann´schen Verwechslung erwähnt: J. Klimesch hat eine umfangreiche Serie einer Depressariinae-Art von den Kanarischen Inseln gezüchtet, deren Raupen er an Adenocarpus foliosus gefunden hatte. Sie wurden von ihm als *E. conciliatella* bestimmt, und so fand ich sie 2010 in der ZSM. An der Bestimmung zu zweifeln, bestand damals kein Grund. Erst 2012, als Tiere dieser Zuchtserie von mir genitalisiert wurden, wurde klar, dass es eine *Agonopterix* ist, und zwar *A. mutatella*, und die Bestimmung der Belege wurde dahingehend korrigiert. Dabei stieß ich auch auf eine Ver-

öffentlichung (KLIMESCH 1985), in der diese Art mit Genitalabbildungen beider Geschlechter als „*E. conciliatella*" vorgestellt wird. Er muss den Typusbeleg der „*E. conciliatella*" gut gekannt haben, denn ausgehend von diesem hat er seine Tiere völlig richtig bestimmt. Dass die männlichen Genitalien eindeutig belegen, dass hier eine *Agonopterix* und keine *Exaeretia* vorliegt, war Klimesch nicht aufgefallen. Grundsätzlich hätte er es damals schon in der Hand gehabt, die im obigen Artikel besprochenen Ungereimtheiten zu erkennen und aufzulösen.

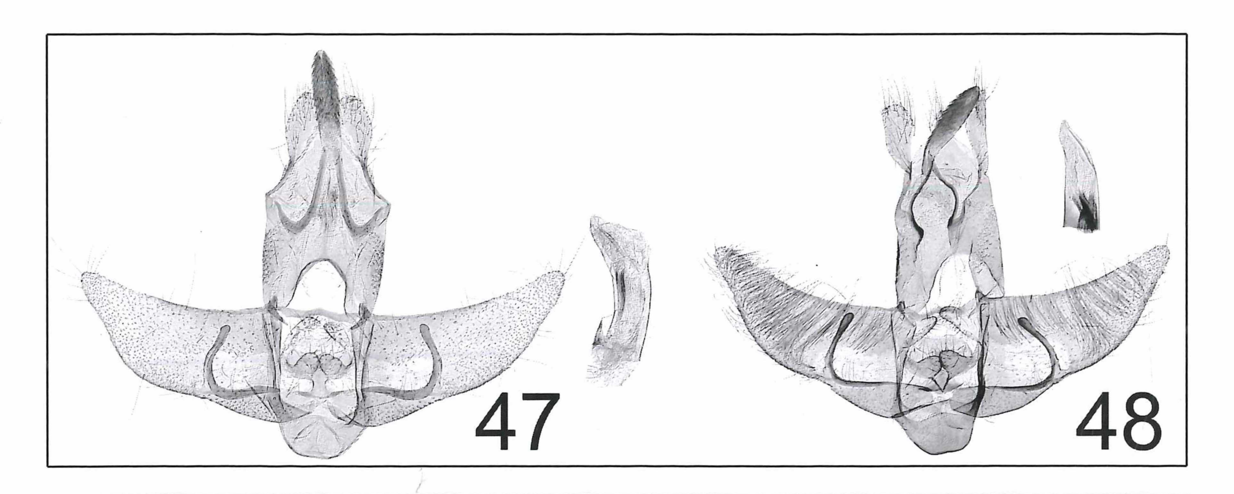


Abb. 47: *Agonopterix mutatella*, 11. 6. 2005, Kanarische Inseln, La Gomera, leg. & coll. R. Keller.
Abb. 48: Von Hannemann angefertigtes Genitalpräparat, das er lt. Etikett aus dem unter Abb. 30 gezeigten Beleg von „*Agonopterix*" *thurneri* erhalten hat (21. - 31. 8. 1936, Mazedonien, Ochrid, leg. Wolfschläger, coll. NHMW, GU MV 3118, Teil der Typenserie).

Taxonomische Konsequenzen:

Agonopterix thurneri (REBEL, 1940) muss *Exaeretia thurneri* (REBEL, 1940) **comb. nov.** heißen. Das Taxon *Exaeretia nigromaculata* HANNEMANN, 1989 **syn. nov.** wird zum Synonym von *E. thurneri*.

Exaeretia conciliatella (REBEL, 1892) muss *Agonopterix conciliatella* (REBEL, 1892) **comb. nov.** heißen. Das Taxon *Agonopterix mutatella* HANNEMANN, 1989 **syn. nov.** wird zum Synonym von *Agonopterix conciliatella* (REBEL, 1892).

Danksagung

Zu großem Dank bin ich allen hier genannten Personen verpflichtet, die mir ermöglichten, Material auszuleihen und mich in Fachfragen unterstützten:

Dr. Martin Lödl und Dr. Sabine Gaal-Haszler (Naturhistorisches Museum Wien, NHMW). Dr. Peter Huemer (Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck, TLMF), Dr. Andreas Segerer (Zoologische Staatssammlung München, ZMS), Dr. Ole Karsholt (Zoologisches Museum der Universität von Kopenhagen, ZMUC) und allen bei den einzelnen Abbildungen genannten privaten Sammlern. Ein besonderer Dank gebührt darüber hinaus Peter Huemer, der einen entscheidenden Hinweis zur Lösung dieses Falles geliefert hat, und dem NHMW, das die Publikation dieses Artikels übernommen hat.

Literatur

CLARKE, J.F.G. 1941: Revision of the North American moths of the family Oecophoridae, with descriptions of new genera and species.- Proceedings of the United States National Museum 90 (3107): 33-286.

LVOVSKY, A.L. 2014: A Review of Flat Moth of the Genus Exaeretia Stainton 1849 (Lepidoptera, Depressariidae) of the Fauna of Russia and Neighboring Countries.- Entomological Review 94 (2): 254-271.

HANNEMANN, H.J. 1953: Natürliche Gruppierung der europäischen Arten der Gattung *Depressaria* s.l. (Lep. Oecoph).- Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin 29 (2): 269–373.

HANNEMANN, H.J. 1989: Studien an Depressarien (Lep., Oecophoridae).- Deutsche Entomologische Zeitschrift 36 (4-5): 389-399.

HANNEMANN, H.J. 1995: Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera. 4. Flachleibmotten (Depressariidae). In: DAHL, F. (Ed.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. Vol. 69.- Gustav Fischer Verlag, Jena & Stuttgart, 192 pp.

HEIKKILÄ, M., MUTANEN, M., KEKONEN, M. & KAILA, L. 2014: Morphology reinforces proposed molecular phylogenetic affinities: a revised classification for Gelechioidea (Lepidoptera).- Cladistics 30 (6): 563–589. http://dx.doi.org/10.1111/cla.12064

HERING, E.M. 1932: Die Schmetterlinge nach ihren Arten dargestellt.- Die Tierwelt Mitteleuropas, Ergänzungsband 1, Leipzig, 454 pp.

KLIMESCH, J. 1985: Beiträge zur Kenntnis der Microlepidopteren-Fauna des Kanarischen Archipels. 7. Oecophoriae, Symmocidae, Holcopogenidae.- Vierraea 14/1-2: 131-151, La Laguna, Teneriffa.

LEPIFORUM: Bestimmung von Schmetterlingen (Lepidoptera) und ihren Präimaginalstadien http://www.lepiforum.de/

L'HOMME, L. 1929: Les Depressaria.- L'Amateur de Papillons 4: (12) 177-185, (13) 193-200, (14) 209-217, (15) 225-230, 304, pl. 5.

REBEL, H. 1892: Beitrag zur Microlepidopterenfauna des canarischen Archipels.- Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums 7 (3): 241-284 + pl. 17.

SPULER, A. 1910: Die Schmetterlinge Europas, Bd. 2.- Stuttgart, 523 pp.

VAN NIEUKERKEN, E.J., KAILA, L., KITCHING, I.J., KRISTENSEN, N.P., LEES, D.C., MINET, J., MITTER, C., MUTANEN, M., REGIER, J.C., SIMONSEN, T.J., WAHLBERG, N., YEN, S.-H., ZAHIRI, R., ADAMSKI, D., BAIXERAS, J., BARTSCH, D., BENGTSSON, B.A., BROWN, J.W., BUCHELI, S.R., DAVIS, D.R., DE PRINS, J., DE PRINS, W., EPSTEIN, M.E., GENTILI-POOLE, P., GIELIS, C., HÄTTENSCHWILER, P., HAUSMANN, A., HOLLOWAY, J.D., KALLIES, A., KARSHOLT, O., KAWAHARA, A.Y., KOSTER, J.C., KOZLOV, M.V., LAFONTAINE, J.D., LAMAS, G., LANDRY, J.-F., LEE, S., NUSS, M., PARK, K.-T., PENZ, C., ROTA, J., SCHMIDT, B.C., SCHINTLMEISTER, A., SOHN, J.-S., SOLIS, M.A., TARMANN, G.M., WARREN, A.D., WELLER, S., YAKOVLEV, R.V., ZOLOTUHIN, V.V. & ZWICK, A. 2011: Order lepidoptera. In: ZHANG, Z.-Q. (Ed.): Animal biodiversity: an outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness.- Zootaxa 3148: 212-221.

VIETTE, P. 1948: Sur le genre Depressaria HAWORTH (Lepid. Oecopheridae).- Revue Francaise d' Entomologie 15: 19-29.

Verfasser: Mag. Peter Buchner Scheibenstraße 335, 2625 Schwarzau am Steinfeld.
Email: buchner.324@tele2.at
